

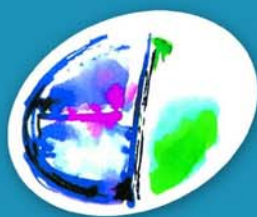
Bureau d'études
d'ingénierie,
conseils, services

Régie Eaux Puisaye Forterre

**MISE EN PLACE DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION
NOUVEAU FORAGE « F2 » à LEUGNY (89)**

DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE

NOTICE EXPLICATIVE



Sciences Environnement



2016_274 Décembre 2016

Ce dossier a été réalisé par :

Sciences Environnement

Agence d'Auxerre

Notice explicative

Préambule

La Régie Eaux Puisaye Forterre exploite pour l'alimentation en eau potable du secteur Toucy (pour partie) et du secteur Forterre un forage profond au lieu dit Moulin du Château, sur la commune de Leugny. En raison de son diamètre, ce forage ne peut être équipé que d'une seule pompe. Dans la perspective de sécuriser son alimentation en eau potable vis-à-vis d'un risque de panne, le syndicat a décidé de réaliser un deuxième forage d'exploitation, à proximité de l'ouvrage existant.

Dans les différentes pièces du dossier d'enquête publique, le forage sera désigné nouveau forage ou forage F2.

La procédure de protection du forage F2 se finalise par la Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection établis par l'hydrogéologue agréé. Cette démarche passe par l'élaboration d'un dossier d'Enquête Publique.

Ce dossier d'Enquête Publique se décompose en 10 pièces qui répondent à la réglementation en vigueur, à savoir le Code de l'Environnement et le Code de la Santé Publique.

- La pièce 1 est constituée de la délibération du conseil relative à l'Enquête Publique.
- La pièce 2 expose l'Arrêté Préfectoral d'ouverture d'Enquête Publique.
- La pièce 3 est la désignation du Commissaire Enquêteur qui a la charge de suivre l'Enquête Publique et de recevoir les remarques éventuelles.
- La pièce 4 se compose des certificats d'affichage de l'Enquête Publique.
- La pièce 5 contient le projet de servitudes du projet d'Arrêté Préfectoral portant déclaration d'utilité publique l'instauration des périmètres de protection et autorisant l'utilisation de l'eau issue du forage F2.
- La pièce 6 constitue le dossier de demande d'autorisation de distribuer l'eau destinée à la consommation humaine au titre du Code de la Santé Publique. Cette partie s'intéresse particulièrement à la qualité et à la vulnérabilité de la ressource. Elle porte également sur les modalités de prélèvement, de traitement et de distribution de l'eau.
- La pièce 7 constitue le dossier de demande d'autorisation de prélever l'eau au titre du Code de l'Environnement. Cette partie s'intéresse particulièrement à l'impact du prélèvement sur la ressource.
- La pièce 8 renferme l'avis de l'hydrogéologue agréé désigné pour évaluer la vulnérabilité de la ressource et le rapport établissant les périmètres de protection.
- La pièce 9 est une évaluation économique du coût que représentent les procédures de protection du captage (études hydrogéologiques, dossiers administratifs, évaluation des indemnités, coût des travaux nécessaires...)

- La pièce 10 récapitule précisément les parcelles concernées par les périmètres de protection (n° de parcelle, nom du propriétaire, surface concernée...).

Le résumé non technique suivant reprend de façon synthétique les points essentiels et les conclusions du dossier soumis à Enquête Publique.

Population et alimentation en eau potable

Le captage de Leugny fournit à la fois le secteur Forterre de façon quasi intégrale, et pour partie le secteur de Toucy.

Le secteur Forterre de la fédération Eaux Puisaye Forterre regroupe 15 communes rurales. Les communes adhérentes sont :

COMMUNES	Nombre d'habitants	Nombre d'habitants desservis par le forage de Leugny
Andryes	443	443
Charentenay	309	309
Coulangeron	209	209
Courson-Les-Carières	869	869
Druyes	293	293
Fontenailles	68	68
Lain	172	172
Merry-Sec	174	174
Molemes	161	161
Mouffy	137	137
Ouanne	635	80
Saints –En-Puisaye	597	95
Sementron	116	116
Sougères-en-Puisaye	329	329
Taingy	310	310
Total	4 822	4 237

Tableau 1: nombre d'habitants desservis par commune- secteur Forterre.

Au niveau du secteur de Toucy, les communes desservies par le forage sont :

COMMUNES	Nombre d'habitants	Nombre d'habitants desservis par le forage de Leugny
Fontenoy	314	314
Lalande	133	133
Leugny	384	384
Levis	240	240
Moulins s/O.	319	319
Ouanne	635	555
TOTAL habitants	2025	1945

Tableau 2: nombre d'habitants desservis par commune- secteur Toucy.

La régie envisage **une production au débit de 150 m³/h.**

Description de la ressource et des installations

Le forage F2 est implanté depuis 2013 sur le territoire communal de Leugny, à environ dix-neuf kilomètres au Sud-Ouest d'Auxerre.

L'ouvrage est situé au niveau de la vallée de l'Ouanne (rive gauche) à environ 700 mètres au Sud-Est du centre du Bourg de Leugny.

Le forage a une profondeur de 161 m. Il est pourvu de trois tubes en acier emboîtés :

- Ø 860 mm de 0 à 3,7 m ;
- Ø 559 mm (épaisseur 12,5 mm) de 0 à 13,5 m ;
- Ø 406 mm (épaisseur 11,1 mm) de -0,5 à 130,5 m.

Les espaces annulaires sont cimentés sur toute la hauteur. Au-delà de 130,5 m le forage est en trou nu.

Contexte géologique et hydrogéologique

Géologie

Le secteur de Leugny se situe dans la région naturelle de la Puisaye qui correspond à la limite Sud-Est du bassin parisien. La structure caractéristique en « pile d'assiettes » du bassin sédimentaire de Paris confère aux couches géologiques un pendage général très faible, de l'ordre de 2° à 5° vers le Nord-Ouest. En Puisaye les terrains rencontrés sont datés du Jurassique supérieur (Malm) au Crétacé et sont constitués majoritairement de marnes, calcaires et de sables. Ces couches, exclusivement sédimentaires, se sont donc déposées au cours de l'ère secondaire (Mésozoïque) par dépôts successifs parallèles sur le fond marin. Ceci explique leur disposition actuelle en couches superposées et stratifiées même si des déformations tectoniques récentes ont permis de leur donner une inclinaison.

Dans son ensemble la série plonge vers le cœur du Bassin parisien avec un pendage stratigraphique moyen de 2 à 5%. Les formations calcaires et marno-calcaires sont affectées par une tectonique cassante qui contribue à affaisser graduellement l'ensemble de la série vers le Nord- Ouest.

Hydrogéologie

L'hydrogéologie du secteur d'étude est conditionnée par la lithologie des formations rencontrées et par les phénomènes structuraux qui les affectent. Au sein de la série géologique précédemment décrite alternent des formations calcaires ou sableuses perméables (porosités matricielle et/ou fissurale voire karstique) et d'autres imperméables (argilosité développée).

Le forage de Leugny exploite une nappe captive, c'est-à-dire isolée de la surface par des formations considérées comme peu perméables voire imperméables. Au sein de l'aquifère les circulations sont fortement liées à la porosité de fracture. Les caractéristiques de cet aquifère

lorsqu'il est captif et présent à des profondeurs telle que celle atteinte à Leugny sont peu connues en raison d'un très faible nombre d'ouvrages similaires.

Vulnérabilité

Compte tenu du caractère captif de la nappe et de sa bonne protection par les couches marno-calcaires du Kimméridgien moyen et supérieur et du Crétacé inférieur, l'aquifère présente une vulnérabilité intrinsèque faible. En atteste, l'absence de nitrates et pesticides malgré un territoire rural largement dédié à l'agriculture. Les nappes libres sont fortement marquées par cette activité avec des teneurs en nitrates souvent élevées et la présence significatives de produits phytosanitaires.

Par ailleurs, malgré la présence plus au Sud des formations aquifères à l'affleurement, les temps de transferts et le caractère captif de la nappe au droit du forage permettent de lutter naturellement contre les pollutions.

Pour les nitrates, les conditions anaérobies du milieu conduisent à une dénitrification. Pour les autres polluants, les transferts longs favorisent des processus tels que la détoxification, la fixation, la bio dégradation, la solubilisation...

Occupation des sols

Sur la zone d'étude, l'occupation du sol est essentiellement rurale et se partage entre :

- Des zones dédiées à l'agriculture de façon très majoritaire : prés et culture céréalière ;
- Des zones boisées ;
- Des zones d'habitat rural dispersées. La principale commune est Leugny avec ses ~350 habitants.

Qualité de l'eau

L'eau du forage est de type bicarbonaté calcique, dure (TAC 26,1 °F), à l'équilibre calco-carbonique, pauvre en chlorures, sodium et potassium. La teneur en nitrates est voisine du seuil de détection. Elle contient du fer (129 µg/l) et des traces de manganèse (2,1 µg/l). Le pH est légèrement alcalin avec une valeur de 7,3. L'eau du forage présente une température comprise entre 16 et 19° C.

Système de traitement

L'eau brute est extraite du forage F2 par une pompe de 150 m³/h (à 26 m de HMT) qui l'achemine jusqu'à la station de traitement où y sont réalisés :

- La déferrisation de l'eau
- Le traitement des paramètres organoleptiques
- La désinfection

La pompe d'exhaure dirige les eaux extraites du forage vers la station de traitement. Les eaux sont tout d'abord envoyées vers la tour d'aération où le fer est oxydé. La surverse de la tour d'aération alimente les filtres bicouches qui permettent de filtrer les précipités d'oxyde de fer à travers une suspension d'anthracite puis de sable. Cette eau, une fois clarifiée, est renvoyée vers les filtres à CAG par un système de vases communicants avec les filtres bicouches. L'eau y percole et les molécules de pesticides, quand elles sont présentes, sont retenues sur le charbon actif (adsorption). L'eau assainie est ensuite stockée dans une bache de lavage puis dans une bache de reprise permettant l'alimentation vers le réseau. La désinfection a lieu dans cette bache (injection de chlore gazeux). La désinfection est gérée automatiquement par une pompe doseuse associée à un chlorimètre (Cifec). Chacun des 2 syndicats (Forterre et Toucy) dispose de leur propre bache de reprise avec leur groupe de reprise. Le volume total d'eau traitée stockée est de 340 m³. Pour la région de Toucy, l'eau désinfectée est renvoyée vers le réseau par l'intermédiaire d'un doublet de pompes KSB débitant 45 et 55 m³/h.

Prise en compte du potentiel de dissolution du plomb

Pour le secteur Forterre, le réseau comprend environ 926 branchements en plomb qui devront être remplacés, soit environ 34 % du nombre total de branchements (données 2014).

Pour le secteur de Toucy, à l'échelle de l'ensemble du réseau c'est en moyenne 15 % des branchements qui sont en plomb. Cette valeur est transposable aux seuls secteurs desservis par le forage F2.

Incidence des prélèvements

Incidence sur les ressources en eau

Le seul autre forage qui sollicite la nappe captée par le forage de Leugny est celui de Parly. Cet ouvrage est également exploité par le syndicat de Toucy. D'autres ouvrages (Saints, Courson-Les-Carières...) atteignent cette nappe mais ces derniers ne sont pas exploités.

Lors des essais de pompage menés sur le forage de Parly, l'impact du prélèvement a été suivi sur le forage de Leugny. Toutefois les résultats obtenus n'ont pas permis de tirer de conclusions sur l'influence mutuelle des deux forages.

Le gradient entre ces deux points est voisin de zéro. Cette indication fait supposer un écoulement de la nappe quasiment nul. Il s'agit donc d'une nappe dont le débit d'alimentation est faible, et qui peut facilement être sujette à des problèmes de surexploitation.

Une augmentation importante des prélèvements dans ce milieu pourrait entraîner un appauvrissement de la ressource, et une forte baisse du débit d'artésianisme, voire sa disparition.

Pour les ouvrages sollicitant les nappes plus superficielles, les prélèvements effectués à Leugny n'auront aucun impact. Cela s'explique par la protection naturelle offerte par le recouvrement des marnes du Kimméridgien moyen et supérieur et par les argiles du Crétacé inférieur. Ces niveaux isolent la nappe captive de l'influence des prélèvements dans les nappes de surface.

Incidence sur le milieu naturel

En raison du caractère captif de la nappe, aucun impact sur le milieu naturel (cours d'eau, faune, flore...) n'est à prévoir.

Zone d'inventaire

Le captage de Leugny n'est pas situé sur zone d'inventaire.

Usages de l'eau dans l'environnement

Seuls quelques ouvrages atteignent la nappe captive exploitée par le forage de Leugny. Il s'agit des forages de Saints, Vessy-Mezilles, Courson-Les-Carières et Parly. Seul, le captage de Parly est utilisé pour l'alimentation en eau potable.

Moyen de surveillance des prélèvements

Le suivi du fonctionnement du forage et de la nappe seront assurés grâce à :

- Une sonde piézométrique pour mesurer en continu le niveau de la nappe et assurer la sécurité ;
- Un compteur de production ;
- Un capteur de pression en sortie du forage ;

Notons que le compteur de production prend aussi en compte les volumes pompés sur F1. Au regard des faibles volumes mis en œuvre, le syndicat considère ces volumes insignifiants.

Toutes ces données feront l'objet d'une télésurveillance et seront transmises au centre de surveillance de la régie Eaux Puisaye Forterre, opérationnel 24h/24 et 365 jours par an.

La qualité de l'eau fait l'objet de contrôles réguliers (contrôle sanitaire + autocontrôle). Des analyses périodiques seront effectuées sur les paramètres listés dans l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, P.1321-3, R.1321-7 et R.1321-38 du code de la santé publique.

L'exploitant adresse chaque année à l'ARS un bilan de fonctionnement du système de production et de distribution (surveillance et travaux) et indique, pour l'année suivante, les éventuelles modifications apportées au programme de surveillance.

L'exploitant s'assure de la présence permanente d'un résiduel de désinfectant en tout point du réseau. A cet effet, il dispose d'un matériel permettant la mesure de résiduel de chlore. L'ensemble de ces mesures est consigné dans un carnet sanitaire mis à disposition des agents des services de l'ARS.

Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme

La commune de Leugny est concernée par le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de la communauté de communes du Toucycois.

Au sein des périmètres de protection immédiate et éloignée, l'hydrogéologue agréé n'impose pas de réglementation qui ne soit compatible avec ce document.

De même, la création de l'unité de traitement est compatible avec le document d'urbanisme.

Compatibilité du projet avec le SDAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Seine-Normandie est « un outil de l'aménagement du territoire qui vise à obtenir les conditions d'une meilleure économie de la ressource en eau et le respect des milieux aquatiques. Cela, tout en assurant un développement économique et humain en vue de la recherche d'un développement durable. » L'exploitation du captage de Leugny pour la production d'eau potable et le projet de mise en place des périmètres de protection autour de ce captage est en parfaite compatibilité avec les orientations du S.D.A.G.E.

Description des périmètres de protection

Deux périmètres de protection ont été définis autour du captage de Leugny par Mr. Soncourt, hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de l'Yonne, dans son rapport de janvier 2016.

Périmètre de protection immédiate

La réglementation impose que le captage soit protégé par un périmètre de protection immédiate. Ce périmètre doit être acquis en toute propriété par le Syndicat comme l'exige la loi (Code de la santé publique, article L-1321-2). Toute activité est interdite hormis l'entretien de l'ouvrage et de ses abords.

Dans son avis, M. SONCOURT définit le périmètre de protection immédiate de la façon suivante :

« Le périmètre de protection immédiate (PPI) a pour objet de protéger le forage contre tout accident, acte de malveillance ou vandalisme. Il est délimité de manière à englober le forage, en ayant en tout point une distance minimale de 10 m entre la limite du périmètre et la tête de puits. Il occupera la pointe Sud de la parcelle ZK 22. La limite Nord du PPI passera à au moins 10 m du forage F2.

La périmètre de protection immédiate instauré en 1997 autour de F1 reste valable.

Conformément à la réglementation, le périmètre de protection immédiate devra être clos sur toute sa périphérie. Il sera acquis en pleine propriété par la collectivité.

Ne pourront y être exercées que les activités directement nécessaires à l'exploitation, à la protection et au traitement de la ressource. Il sera maintenu en herbe. Une plate-forme stabilisée peut être aménagée à côté du forage pour faciliter l'accès des engins de chantier nécessaires à son entretien. La présence d'arbres de faible développement peut être tolérée, pour autant qu'elle n'empêche pas l'accès au forage pour les opérations d'entretien (changement de pompe par exemple).

Tout apport de fertilisants ou produits phytosanitaires, et tout pacage d'animaux est exclu.

L'herbe devra être fauchée régulièrement, et les produits de fauche évacués de la parcelle.»

Périmètre de protection rapprochée

Compte tenu du caractère captif de la nappe, il n'est pas proposé de périmètre de protection rapprochée.

Périmètre de protection éloignée

D'une manière générale ce périmètre a pour rôle la préservation globale de la qualité de la nappe en amont des captages. Toutefois, les activités, installations et dépôts qui présentent un danger de pollution pour les eaux prélevées ou transportées, peuvent être réglementés.

Dans son avis, M. SONCOURT définit le périmètre de protection éloignée de la façon suivante :

« Il est proposé la définition d'un périmètre de protection éloignée ayant pour but :

- La protection de la nappe contre des contaminations qui pourraient s'y introduire par le biais d'autres forages ;
- La protection de la nappe contre tout risque de surexploitation.

Ce périmètre concerne les deux ouvrages F1 et F2.

Compte tenu du gradient quasiment nul, et en l'absence d'autres informations sur le sens des circulations souterraines, le périmètre de protection éloignée aura sensiblement la forme d'un cercle de 7 km de rayon, centré sur les forages. Le tracé du périmètre est ajusté sur des limites tangibles (routes, chemins, limites communales, cours d'eau,...) en suivant au plus près le cercle théorique. Dans quelques rares cas, en l'absence de ligne tangible, la limite relie en ligne droite deux points remarquables. Ce périmètre remonte jusqu'aux premiers affleurements du calcaire à Astartes au voisinage de Lain et Taingy.

A l'intérieur de ce périmètre, les travaux de forages seront réglementés :

- Tout projet de forage de plus de 30 m de profondeur atteignant les terrains du Kimméridgien inférieur, moyen ou supérieur sera soumis à l'avis de l'ARS, qui vérifiera que toutes les précautions nécessaires sont prises pour éviter une contamination de la nappe pendant ou après le chantier de forage ;
- Tout projet de forage d'exploitation d'eau s'adressant aux calcaires du Kimméridgien inférieur, de l'Oxfordien, du Callovien, du Bathonien et du Bajocien devra faire la démonstration qu'il ne risque pas d'entraîner une surexploitation de la nappe. A noter que les niveaux ci-dessus sont parfois également appelés Séquanien, Rauracien, Argovien, Dogger ou Lusitanien, sans compter les multiples appellations de faciès (calcaire à Astartes, calcaire de Tonnerre, ...). »